

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
11. November 2004 (11.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/097398 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01N 30/78**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/004483**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
28. April 2004 (28.04.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 19 130.5 28. April 2003 (28.04.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];**  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DIEDRICH, Frank**

[DE/DE]; Im Speitel 5, 76229 Karlsruhe (DE). **MÜLLER,**  
Friedhelm [DE/DE]; Bahnhofstr. 106, 76351 Linken-  
heim-Hochstetten (DE).

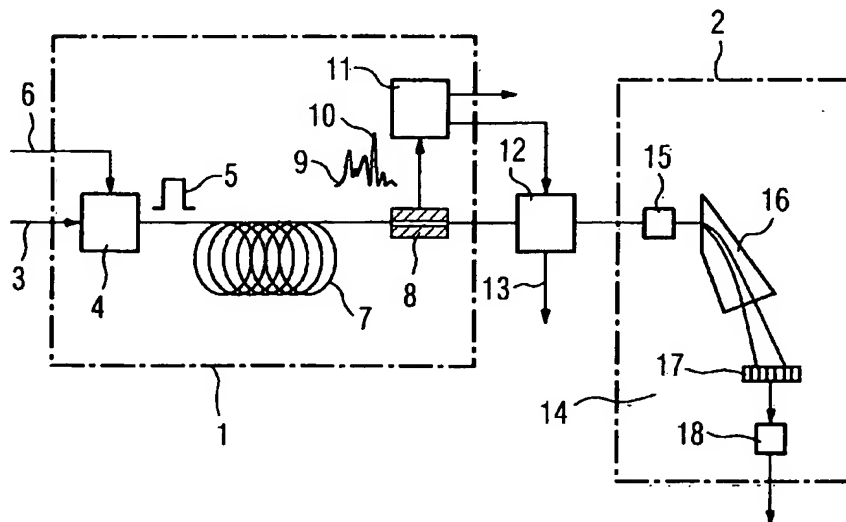
(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT;** Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **GAS CHROMATOGRAPH WITH A MASS SPECTROMETER SITUATED DOWN THEREFROM, AND METHOD  
FOR PERFORMING THE GAS CHROMATOGRAPHIC/MASS SPECTROMETRIC ANALYSIS OF A SUBSTANCE MIXTURE**

(54) Bezeichnung: **GASCHROMATOGRAPH MIT NACHGEORDNETEM MASSENSPEKTROMETER UND VERFAHREN  
ZUR GASCHROMATOGRAPHISCH-MASSENSPEKTROMETRISCHEN ANALYSE EINES STOFFGEMISCHS**



(57) Abstract: The aim of the invention is to optimize the analysis of substances separated by gas chromatography with a gas chromatograph (1), comprising a separating device (7) and a mass spectrometer situated down therefrom (2). To this end, a detector (8) that detects the separated substances in a nondestructive manner is placed in-line between the output of the separating device (7) and a controllable inlet valve (12) of the mass spectrometer (2). An evaluating device (11) situated down from the detector evaluates the detector signals and, based on the evaluation, controls the inlet valve (12) for introducing predeterminable substances into the mass spectrometer (2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/097398 A1



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(57) Zusammenfassung: Um bei einem Gaschromatographen (1) mit einer Trenneinrichtung (7) und einem nachgeordnetem Massenspektrometer (2) die Analyse von gaschromatographisch getrennten Stoffen zu optimieren, ist zwischen dem Ausgang der Trenneinrichtung (7) und einem steuerbaren Einlassventil (12) des Massenspektrometers (2) in-line ein die getrennten Stoffe zerstörungsfrei detektierender Detektor (8) angeordnet; eine dem Detektor nachgeordnete Auswerteeinrichtung (11) wertet die Detektorsignale aus und steuert in Abhängigkeit davon das Einlassventil (12) zur Einleitung vorgegebener Stoffe in das Massenspektrometer (2) an.